

Bedienungsanleitung PCE-DSX 10 Stroboskop



Einführung

Bei diesem Instrument handelt es sich um eine neue LED-Lichtquelle, die mit einer bestimmten Frequenz blinkt. Bei der Beobachtung eines sich mit hoher Geschwindigkeit drehenden oder bewegenden Objekts mit diesem Instrument wird die Blinkfrequenz der LED-Lampe so eingestellt, dass sie nahe an der Dreh- oder Bewegungsgeschwindigkeit des gemessenen Objekts liegt oder mit dieser synchronisiert ist. Bei der Beobachtung eines sich mit hoher Geschwindigkeit drehenden oder bewegenden Objekts mit diesem Gerät wird die Blinkfrequenz der LED-Lampe so eingestellt, dass sie nahe an der Rotations- oder Bewegungsgeschwindigkeit des Messobjekts liegt oder mit dieser synchronisiert ist. Obwohl sich das gemessene Objekt mit hoher Geschwindigkeit bewegt, scheint es sich langsam oder stationär zu bewegen. Daher erkennt das Gerät die Rotationsgeschwindigkeit des Objekts oder die Oberflächenbeschaffenheit oder den Bewegungszustand. Obwohl sich das gemessene Objekt mit hoher Geschwindigkeit bewegt, scheint es sich langsam oder stationär zu bewegen.

Dieses Instrument verwendet die neueste importierte LED als Lichtquelle, die viele Vorteile gegenüber der traditionellen Xenon-Lampe hat, wie hohe Helligkeit, lange Lebensdauer, zuverlässige Auslösung und so weiter. Die neueste digitale Frequenzsynthese-Technologie wird in diesem Instrument verwendet, und die Blitzfrequenzausgabe ist genauer, stabiler und zuverlässiger. Die Einstellung der Stroboskopleistung erfolgt über ein um 360 Grad drehbares Einstellrad und einen kombinierten Rate-Shift-Schalter, mit dem die Stroboskopleistung unbegrenzt nach links oder rechts gedreht werden kann. Die stroboskopische Leistungseinstellung erfolgt über ein um 360 Grad drehbares Einstellrad und einen kombinierten Ratenumschalter, mit dem sich die stroboskopische Leistung schnell oder langsam und ohne Begrenzung nach links oder rechts einstellen lässt. Das Gerät verfügt über ein LCD-Display, das klarer ablesbar ist als die Vorgängergeneration und die Informationen der Bedienoberfläche intuitiv anzeigt. Das Gerät ist kompakt, leicht, einfach zu transportieren, einfach zu halten und abzulesen und hat ein schönes Aussehen. Sein größtes Merkmal ist, dass die Genauigkeit der Geschwindigkeitsmessung im Vergleich zu ähnlichen Geräten weltweit führend ist. Aufgrund der berührungslosen Geschwindigkeitsmessung ist die Bedienung einfach und leicht, und es hat die einzigartige Überlegenheit gegenüber anderen Geräten. Aufgrund der berührungslosen Geschwindigkeitsmessung ist die Bedienung einfach und leicht, und es hat die einzigartige Überlegenheit der Blitzgeschwindigkeitsmessung.

Daher ist dieses Instrument besonders geeignet für die Messung der Drehzahl von Motoren, Ventilatoren, Pumpen, Getriebe, Produktqualität Erkennung von High-Speed-Produktionslinie, Produkt-Vibration Diagnose und so weiter. Dieses Instrument ist besonders geeignet für die Messung der Drehzahl von Motoren, Ventilatoren, Pumpen, Getriebe, Produktqualität Erkennung von High-Speed-Produktionslinie, Produkt-Vibrationsdiagnose und so weiter. Es kann in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HVAC), in der Druckindustrie, der Papierherstellung, der Textilindustrie, der Medizin, der Leichtindustrie, der mechanischen Verarbeitung und anderen Branchen eingesetzt werden.

Wichtigste technische Parameter

1. Bereich: 60 - 999999 U/min
2. die Genauigkeit der Geschwindigkeitsmessung: 0,001 Prozent
3. beleuchtung: 1500 LUX
4. die Anzeige: LCD-Anzeige
- 5) Stromversorgung: 7,4V/2200mA Lithium-Batterie
6. der Stromverbrauch: Wenn die Arbeit $\leq 0,2$ W, kann es für 8 Stunden kontinuierlich arbeiten und Standby-Zeit ist 3 Monate.
7. die Temperatur der Betriebsumgebung: -10°C - 55°C
- 8 Größe: 210 × 90 × 57 (mm)
- 9 Gewicht: 320 g (mit Batterie)

Produktabbildungen

Wie das folgende Diagramm zeigt

1. stroboskopische Geschwindigkeitseinstellung mit Drehknopf
2. X Stroboskop-Multiplikator/Null-Taste
3. die Taste zur Einstellung der Phase
4. stroboskopische Anzeige der Erhöhung/Verringerung der digitalen Bitrate
5. aktuelle Restleistungsanzeige
6. LED-Blitz-Projektionslichtquelle
7. die Anzeige von Drehzahl, Frequenz oder Helligkeit
8.  Einschalttaste
9. die M-Modus-Schalttaste
10. USB-Anschluss



Bedienung

Auf der Vorderseite des Geräts befinden sich ein LCD-Display, vier Tasten und ein Einstellrad.

Anzeige.

Zeigt die aktuelle Geschwindigkeit (Hertz/Helligkeit), den Multiplikator und den Batteriestand während der Messung an.

Tasten für die Stromversorgung.

Nach dem Drücken der Einschalttaste ist das Gerät eingeschaltet und funktioniert. Wenn Sie die Taste erneut drücken, wird das Gerät ausgeschaltet und speichert die letzten Geschwindigkeitsdaten.

Taste für die Phase.

Schalten Sie die Phasentaste (**S**) **ein**, um die Skala nach links und rechts zu drehen, und das gemessene Objekt wird langsam mit einer bestimmten Geschwindigkeit rotieren, um die Arbeitsbedingungen des Objekts in verschiedenen Winkeln während des Betriebs zu beobachten. Schalten Sie die Phasentaste (**S**) **ein**, um die Skala nach links und rechts zu drehen, und das gemessene Objekt wird langsam mit einer bestimmten Geschwindigkeit rotieren, um die Arbeitsbedingungen des Objekts in verschiedenen Winkeln während des Betriebs zu beobachten.

Speicherfunktion

Drücken Sie die Taste **M**, um die Geschwindigkeitsmessfunktion aufzurufen, und halten Sie die Phasentaste (**S**) 3 Sekunden lang gedrückt, um die Speicherfunktion aufzurufen.

Wie in der Abbildung dargestellt

Abbildung 1: Inbetriebnahme

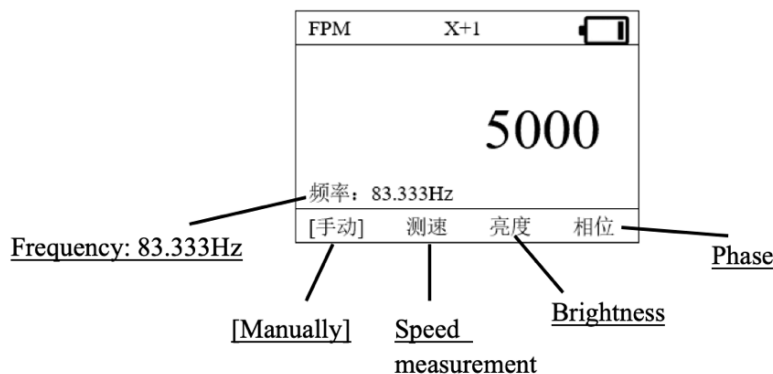
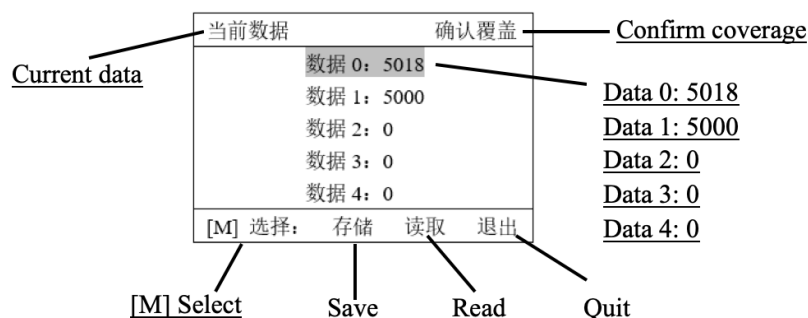


Abbildung 2: Speicherfunktion



Taste für Multiplikator.

Wenn Sie die Taste Multiplikator/Nullpunkt drücken, zeigt das Display X+1, X+10, X+100 oder Xmeter 2X/2 an (der Standardmultiplikator beim Einschalten ist X1). Drehen Sie den Drehknopf um ein Raster und die Leistung erhöht oder verringert sich entsprechend um 1, 10 oder 100 U/min. Halten Sie die Multiplikator-/Nulltaste 3 Sekunden lang gedrückt, um die Zahlen auf dem Display zu löschen. Halten Sie die Taste Multiplikator/Nullpunkt 3 Sekunden lang gedrückt, um die Zahlen auf dem Display zu löschen.

Taste für den Moduswechsel.

Drücken Sie den Betriebsartenschalter und FPM (Drehzahl), Hz (Frequenz) oder* (Helligkeit) werden auf dem Display angezeigt. Drehen Sie den Regler, um die FRM (Rotationsgeschwindigkeit) oder* (Helligkeit) entsprechend einzustellen.

Einstellrad.

Drehen Sie das Einstellrad im FPM-Modus. Wenn der Multiplikator auf der Anzeige X1 ist, dreht sich das Einstellrad um ein Raster und die Leistung erhöht oder verringert sich entsprechend um eine Umdrehung/Minute. Wenn der Multiplikator auf der Anzeige X1 ist, dreht sich das Einstellrad um ein Raster und die Leistung erhöht oder verringert sich entsprechend um eine Umdrehung/Minute. Wenn der

Multiplikator auf der Anzeige X10 ist, dreht sich das Einstellrad um ein Raster und die Leistung erhöht oder verringert sich entsprechend um 10 U/min. Wenn der Multiplikator auf dem Display X100 ist, dreht sich das Zifferblatt um ein Raster und die Leistung erhöht oder verringert sich entsprechend um 100 U/min. Bitte wählen Sie den passenden Multiplikator, damit der Bediener das Ziel schneller finden kann.

Drehen Sie das Einstellrad im Modus (Helligkeit). Das Rad dreht sich um ein Raster und die Leistung erhöht oder verringert sich um eine Helligkeitseinheit. Die maximale Helligkeit ist 100 und die minimale Helligkeit ist 0.

1. Messung der Geschwindigkeit

- (1) Markieren Sie den zentrumsnahen Teil des gemessenen Objekts oder identifizieren Sie den vorhandenen Feature-Marker (geeignet für asymmetrische Marker).
- (2) Drücken Sie die Einschalttaste und das Gerät beginnt zu arbeiten. Das Display zeigt die zuletzt gespeicherte Testgeschwindigkeit des Geräts an.
- (3) Wenn die Geschwindigkeit des gemessenen Objekts nicht bekannt ist, sollten Sie seine ungefähre Reichweite abschätzen, den Blitz auf das Ziel richten und mit einer hohen Drehung beginnen. Dann können Sie Sobald das Bild erscheint, stellen Sie den kleineren Multiplikator ein und drehen das Einstellrad zur Feinabstimmung nach oben oder unten, bis das erste stabile Einzelbild erscheint. Sobald das Bild erscheint, stellen Sie den kleineren Multiplikator ein und drehen Sie das Einstellrad zur Feinabstimmung nach oben oder unten, bis das erste stabile Einzelbild erscheint. Die Anzeige auf dem Display gibt die Anzahl der Umdrehungen pro Minute des gemessenen Objekts an.
- (4) Wenn der Geschwindigkeitsbereich des gemessenen Objekts bekannt ist, können Sie das Gerät zuerst auf die entsprechende Testgeschwindigkeit einstellen. Dann müssen Sie den Multiplikator auf X1 einstellen und die Feinabstimmung verwenden; Wenn ein stabiles Einzelbild erscheint, ist die Anzeige auf dem Display die Anzahl der Umdrehungen pro Minute des Messobjekts. Wenn ein stabiles Einzelbild erscheint, ist die Ablesung auf dem Display die Anzahl der Umdrehungen pro Minute des gemessenen Objekts. Wenn ein stabiles Einzelbild zum ersten Mal erscheint, ist die Ablesung auf dem Display die Anzahl der Umdrehungen pro Minute des gemessenen Objekts.

2. Dynamische Beobachtung

Methode wie bei 1. Wenn das erste Einzelbild erscheint, verwenden Sie die Feineinstellung, um die Geschwindigkeit zu messen und die Blitzfrequenz leicht von der Geschwindigkeit abweichen zu lassen. Auf diese Weise ist das Einzelbild nicht stationär, sondern dreht sich mit einer langsamen Geschwindigkeit. Die Richtung und die Geschwindigkeit der Drehung des Bildes werden durch die Feineinstellung kontrolliert. Je nach Bedarf, um das gemessene Objekt langsamer rotieren zu lassen, wird die Differenz zwischen Blitzfrequenz und Rotationsgeschwindigkeit Um das gemessene Objekt langsamer rotieren zu lassen, wird je nach Bedarf der Unterschied zwischen Blitzfrequenz und Rotationsgeschwindigkeit kleiner und umgekehrt schneller.

3. Unterscheidung der Drehrichtung

Methode wie bei 1. Wenn das erste Einzelbild erscheint, verwenden Sie die Feineinstellung, um die Geschwindigkeit zu messen und die Blitzfrequenz leicht von der Geschwindigkeit abweichen zu lassen. Auf diese Weise ist das Bild nicht stationär, sondern dreht sich langsam. Die Drehrichtung des Bildes entspricht der Drehrichtung des Objekts.

Regeln für die Geschwindigkeitsmessung

Der Blitztester stellt eine gepulste Lichtquelle mit einstellbarer Frequenz und sehr kurzer Dauer zur Verfügung. Wenn sich der Ventilator mit einer Geschwindigkeit von 1.300 U/min dreht, beträgt die Blitzfrequenz 1.300 U/min. Wenn sich das Gebläse mit einer Geschwindigkeit von 1.300 U/min dreht, beträgt die Blitzfrequenz 1.300 U/min. Da diese beiden Geschwindigkeiten gleich sind (synchron), ist es klar, dass sich die Schaufel des Gebläses in der gleichen Position befindet wie beim letzten Blitz. Mit Hilfe des menschlichen Sehvermögens scheint sich der Ventilatorflügel also überhaupt nicht zu bewegen, d. h. wenn die Blitzfrequenz des Geräts Das heißt, wenn die Blitzfrequenz des Geräts gleich der Rotationsfrequenz des gemessenen Objekts ist, scheint das rotierende Objekt stillzustehen, was ein unbewegtes Bild ergibt. Das heißt, wenn die Blitzfrequenz des Geräts gleich der Rotationsfrequenz des gemessenen Objekts ist, scheint das rotierende Objekt stillzustehen und ein unbewegtes Bild zu liefern.

Angenommen, die Drehzahl des Gebläses beträgt immer noch 1300 U/min und die Drehzahl des Blitzes ändert sich auf 1301 U/min. Da die Drehzahl des Blitzes schneller ist als die des Gebläses, erreicht die Schaufel des Gebläses nicht die Position des letzten Blitzes und hinkt bei jedem Blitz etwas hinterher. Da die Geschwindigkeit des Blitzes höher ist als die des Gebläses, erreicht der Flügel des Gebläses nicht die Position des letzten Blitzes und verzögert sich bei jedem Blitz leicht. Dieses Phänomen zeigt visuell, dass sich das Gebläse langsam rückwärts dreht. Umgekehrt sieht das menschliche Auge bei einer Blitzfrequenz von 1299 Blitzen pro Minute, dass sich der Ventilator langsam vorwärts dreht. Das heißt, wenn die Blitzfrequenz des Messgeräts geringfügig von der Rotationsfrequenz des gemessenen Objekts abweicht, erscheint ein Blitzbild viel langsamer als die Rotationsfrequenz des Messobjekts. Das heißt, wenn die Blitzfrequenz des Geräts leicht von der Rotationsfrequenz des gemessenen Objekts abweicht, erscheint ein Blitzbild, das viel langsamer ist als die tatsächliche Rotationsgeschwindigkeit, und es ist eine echte Kopie der Hochgeschwindigkeitsbewegung.

Unterscheidende Drehgeschwindigkeit

Bei der Suche nach der Geschwindigkeit des gemessenen Objekts unter der Beleuchtung einer gepulsten Blitzlichtquelle erscheint das stroboskopische Bild eines sich bewegenden Objekts in der Tat komplexer. Ein einzelnes Bild oder ein Geisterbild erscheint nicht nur bei einer Blitzfrequenz. Wenn der Geschwindigkeitsbereich bekannt ist, sollte daher bei der Geschwindigkeitsmessung mit diesem Gerät die Blitzfrequenz innerhalb dieses Bereichs liegen. Wenn der Geschwindigkeitsbereich bekannt ist, sollte die Blitzfrequenz bei der Geschwindigkeitsmessung mit diesem Gerät innerhalb dieses Bereichs liegen. Ist der Geschwindigkeitsbereich nicht bekannt, beginnen Sie mit dem höchsten Punkt und dann mit dem niedrigsten. Auf diese Weise wird die Anzahl der Geisterbilder immer kleiner, bis zum ersten Mal ein einziges stabiles Bild erscheint, das die tatsächlich gemessene Geschwindigkeit anzeigt. Wenn die Blitzfrequenz weiter abnimmt, erscheint zwar ein einzelnes Bild, aber das Bild ist dunkel und der Kontrast ist gering. Wenn die Blitzfrequenz weiter abnimmt, erscheint zwar ein einziges Bild, aber das Bild ist dunkel und der Kontrast ist gering.

Zum besseren Verständnis der Unterscheidung von echten Bildern und Drehgeschwindigkeiten: Ein einziges stabiles, klares und helles Bild zeigt die echte gemessene Geschwindigkeit. Wenn das Einzelbild dunkel und der Kontrast gering ist, ist das Bild nicht realistisch.

Stromversorgung und Aufladen der Geräte

Das Gerät wird von einer Lithiumbatterie gespeist, die sich im Inneren des Geräts befindet und über einen Stecker mit der Hauptplatine verbunden ist. Wenn die Stromversorgung ausreichend ist, zeigt die LCD-Anzeige des Geräts ein vollständiges Raster (4 Raster) an. Wenn die Stromversorgung ausreichend ist, zeigt die LCD-Anzeige des Geräts ein vollständiges Raster (4 Raster) an. Wenn die Leistung ausreichend ist, zeigt die LCD-Anzeige des Geräts ein vollständiges Gitter (4 Gitter) an. Nach einer gewissen Zeit der Nutzung wird die Leistung allmählich reduziert. Wenn das Gerät ein leeres Gitter anzeigt, ist die Leistung unzureichend. In diesem Fall sollten Sie das Gerät nicht mehr verwenden und es rechtzeitig aufladen. Um die Nutzungsdauer und die Lebensdauer des Geräts zu verlängern, verwenden Sie zum Aufladen bitte das passende Ladegerät, das dem Gerät beiliegt.

Wenn Sie das Gerät aufladen, stecken Sie zuerst den Ausgang des Ladegeräts in die Ladebuchse des Geräts und dann das Ladegerät mit 220V AC in die 220V AC-Buchse. Zu diesem Zeitpunkt leuchtet die Anzeige am Ladegerät rot und der gesamte Ladevorgang erfolgt automatisch. Wenn der Akku voll ist, leuchtet die Anzeige am Ladegerät grün und Sie können den Netzstecker ziehen, woraufhin das Ladegerät ausgeschaltet wird. Wenn der Akku voll ist, leuchtet die Anzeige am Ladegerät grün und Sie können den Netzstecker ziehen und die Stromzufuhr unterbrechen. Bitte beachten Sie, dass eine zu lange Überladung die Lebensdauer des Akkus beeinträchtigt.

Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal benutzen, sollte die Batteriekapazität ausreichend sein und nach mehreren Zyklen zyklischen Ladens und Entladens die Nennkapazität erreichen. Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, öffnen Sie die hintere Abdeckung des Geräts und trennen Sie den Batterieanschluss von der Hauptplatine, oder entfernen Sie die Batterie. Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, öffnen Sie die hintere Abdeckung des Geräts und trennen Sie die Batterieverbinding zur Hauptplatine oder entfernen Sie die Batterie.

Vorsichtsmaßnahmen

1. Das Gerät nicht mit schweren Gegenständen anstoßen oder quetschen
2. Stellen Sie das Gerät nicht an nassen Orten auf.
3. Stellen Sie das Gerät nicht in einer Umgebung auf, in der die Temperatur über 55 Grad Celsius liegt.
4. Stellen Sie das Gerät nicht an Orten mit zu viel Säure oder Salznebel auf.

Zubehör

- 1 x Handtachometer PCE-DSX 10
- 1 x USB-Kabel
- 1 x Bedienungsanleitung